

Müller, Antje; Leidl, Martin

eLearning in der dritten Dimension. Ein Seminar zwischen Web 2.0 und virtuellen Welten

Merkt, Marianne [Hrsg.]; Mayrberger, Kerstin [Hrsg.]; Schulmeister, Rolf [Hrsg.]; Sommer, Angela [Hrsg.]; Berk, Ivo van den [Hrsg.]: Studieren neu erfinden – Hochschule neu denken. Münster u.a. : Waxmann 2007, S. 136-145. - (Medien in der Wissenschaft; 44)



Quellenangabe/ Reference:

Müller, Antje; Leidl, Martin: eLearning in der dritten Dimension. Ein Seminar zwischen Web 2.0 und virtuellen Welten - In: Merkt, Marianne [Hrsg.]; Mayrberger, Kerstin [Hrsg.]; Schulmeister, Rolf [Hrsg.]; Sommer, Angela [Hrsg.]; Berk, Ivo van den [Hrsg.]: Studieren neu erfinden – Hochschule neu denken. Münster u.a. : Waxmann 2007, S. 136-145 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-113121 - DOI: 10.25656/01:11312

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-113121>

<https://doi.org/10.25656/01:11312>

in Kooperation mit / in cooperation with:



WAXMANN
www.waxmann.com

<http://www.waxmann.com>

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS

DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung

E-Mail: pedocs@dipf.de

Internet: www.pedocs.de

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

Marianne Merkt, Kerstin Mayrberger,
Rolf Schulmeister, Angela Sommer,
Ivo van den Berk (Hrsg.)

Studieren neu erfinden – Hochschule neu denken



Marianne Merkt, Kerstin Mayrberger, Rolf Schulmeister,
Angela Sommer, Ivo van den Berk (Hrsg.)

Studieren neu erfinden – Hochschule neu denken



Waxmann 2007

Münster / New York / München / Berlin

Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Medien in der Wissenschaft; Band 44

Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft e.V.

ISSN 1434-3436

ISBN 978-3-8309-1877-6

© Waxmann Verlag GmbH, Münster 2007

www.waxmann.com

info@waxmann.com

Umschlaggestaltung: Pleßmann Kommunikationsdesign, Ascheberg

Satz: Stoddart Satz- und Layoutservice, Münster

Druck: Hubert & Co., Göttingen

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier, säurefrei gemäß ISO 9706

Alle Rechte vorbehalten

Printed in Germany

Inhalt

Rolf Schulmeister, Marianne Merkt

Studieren neu erfinden – Hochschule neu denken 11

Keynote Abstracts

Gabriele Beger

Was ist und was kann Open Access beim eLearning bewirken? 17

Diana Laurillard

Rethinking universities in the light of technology-enhanced learning:
A UK perspective on European collaboration..... 17

Piet Kommers

Learning amongst the Young Generation in the new University..... 18

Studieren neu erfinden

Patrick Erren, Reinhard Keil

Medi@rena – ein Ansatz für neue Lernszenarien im Web 2.0 durch
semantisches Positionieren..... 21

Jakob Krameritsch, Eva Obermüller

Hypertext als Gesprächskatalysator. Studierende unterschiedlichster
Disziplinen lassen sich von einem Gemälde und voneinander inspirieren 32

Jan Hodel, Peter Haber

Das kollaborative Schreiben von Geschichte als Lernprozess.
Eigenheiten und Potenzial von Wiki-Systemen und Wikipedia 43

Nicolae Nistor, Armin Rubner, Thomas Mahr

Effiziente Entwicklung von eContent mit hohem Individualisierungsgrad.
Ein community-basiertes Modell 54

Gottfried S. Csanyi, Jutta Jerlich, Margit Pohl, Franz Reichl

Blackbox Lernprozess und informelle Lernszenarien..... 65

Tillmann Lohse, Caroline von Buchholz

Kollaboratives Schreiben an wissenschaftlichen Texten.
„Neue Medien“ und „Neue Lehre“ im Fach Geschichte 76

<i>Thomas Sporer, Gabi Reinmann, Tobias Jenert, Sandra Hofhues</i> Begleitstudium Problemlösekompetenz (Version 2.0). Infrastruktur für studentische Projekte an Hochschulen	85
<i>Katrin Allmendinger, Katja Richter, Gabriela Tullius</i> Synchrones Online-Lernen in einer kollaborativen virtuellen Umgebung. Evaluation der interaktiven Möglichkeiten	95
<i>Christoph Meier, Franziska Zellweger Moser</i> Mediengestütztes Selbststudium – Hochschulentwicklung mit und für Studierende	105
<i>Wolfgang H. Swoboda</i> Konzeption und Produktion von Medien mit Studierenden als Beitrag zur Entwicklung der Hochschulstrategie.....	116
<i>Veronika Hornung-Prähauser, Sandra Schaffert, Wolf Hilzensauer, Diana Wieden-Bischof</i> ePortfolio-Einführung an Hochschulen. Erwartungen und Einsatzmöglichkeiten im Laufe einer akademischen Bildungsbiografie	126
<i>Antje Müller, Martin Leidl</i> eLearning in der dritten Dimension. Ein Seminar zwischen Web 2.0 und virtuellen Welten	136

Hochschule neu denken

<i>Bernd Kleimann</i> eLearning 2.0 an deutschen Hochschulen	149
<i>Charlotte Zwiauer, Doris Carstensen, Nikolaus Forgó, Roland Mittermeir, Petra Oberhuemer, Jutta Pauschenwein</i> Vom Professionsnetzwerk zur nationalen eLearning-Strategie. Der Verein „fnm-austria“ und die eLearning-Interessens- gemeinschaft österreichischer Hochschulen	159
<i>Ulrike Wilkens</i> Misssing Links – Online-Lernumgebungen gegen didaktische Lücken der Hochschulreform.....	169
<i>Cornelia Ruedel, Mandy Schiefner, Caspar Noetzli, Eva Seiler Schiedt</i> Risikomanagement für eAssessment.....	180

Elisabeth Katzlinger

Die Beziehung zwischen sozialer Präsenz und Privatsphäre
in Lernplattformen..... 191

Marc Gumpinger

Implementation eines innovativen Online-Lehrevaluationssystems
im medizinischen Curriculum 202

Charlotte Zwiauer, Arthur Mettinger

Eine Großuniversität als Ort der (multi-)medialen
Wissensproduktion Lehrender und Studierender 212

Taiga Brahm, Jasmina Hasanbegovic, Pierre Dillenbourg

Experimentierfreudige computergestützte Kollaboration.
Didaktische Innovation durch Involvierung der Lehrenden 223

Loreta Vaicaityte, Sjoerd de Vries, Mart Haitjema

Continuous learning approach towards the professional
development school in practice 234

Sabine Zauchner, Peter Baumgartner

Herausforderung OER – Open Educational Resources 244

Lutz Goertz, Anja Johanning

OER – Deutschlands Hochschulen im internationalen Vergleich
weit abgeschlagen? Eine systematische Bestandsaufnahme von
OER-Initiativen im Hochschulsektor weltweit 253

Markus Deimann

Volitional-supported learning with Open Educational Resources 264

Neue Kompetenzen fördern

Birgit Gaiser, Stefanie Panke, Benita Werner

Evaluation als Impulsgeber für Innovationen im eLearning 275

Marianne Merkt

ePortfolios – der „rote Faden“ in Bachelor- und Masterstudiengängen 285

Mandy Schiefner, Caspar Noetzli, Eva Seiler Schiedt

Gemeinsam bloggen – gemeinsam lernen. Weblogs als Unterstützung
von Kompetenzzentren an Universitäten 296

Christian Swertz, Sabine Führer

Step Online. eLearning in der Studieneingangsphase des Studiums
der Bildungswissenschaft an der Universität Wien307

*Barbara Strassnig, Birgit Leidenfrost, Alfred Schabmann,
Claus-Christian Carbon*

Cascaded Blended Mentoring. Unterstützung von Studienanfängerinnen
und Studienanfängern in der Studieneingangsphase318

Christian Montel

BORAKEL – ein Online-Tool zur Beratung von Abiturienten
bei der Wahl des Studiengangs328

Kerstin Sude, Rainer Richter

eLearning in Psychosomatik und Psychotherapie339

Josef Smolle, Freyja-Maria Smolle-Jüttner, Gilbert Reibnegger

Educational Measurement im medizinischen eLearning. Begleitende
Effektivitätsmessung im Rahmen freier Wahlfächer350

Thomas Jekel, Alexandra Jekel

Lernen mit GIS 2.0. Kreative Lernwege durch die Integration
von digitalen Globen und Lernplattformen361

Silke Kleindienst

Bachelor und Handlungskompetenz – geht das? Konzept für den integrierten
Erwerb beruflicher Handlungskompetenz in einem Bachelor-Studiengang371

Jens J. Rogmann, Alexander Redlich

Computerunterstütztes Soziales Lernen (CSSL).
Ein paradigmatischer Ansatz für die Entwicklung von
Sozialkompetenz im Blended Learning381

Christoph Richter, Christian Vogel, Eva Zöserl

Mehr als ein Praktikumsbericht – Konzeption und Evaluation
eines Szenarios zur Förderung individueller und kollektiver
Reflexion im Berufspraktikum391

Verzeichnis der Postereinreichungen

Birgit Gaiser, Simone Haug, Jan vom Brocke, Christian Buddendick

Der Fall e-teaching.org – Geschäftsmodelle im eLearning403

<i>Karim A. Gawad, Lars Wolfram</i> Projekt Surgicast – Podcasting in der Mediziner Ausbildung.....	404
<i>Evelyn Gius, Christiane Hauschild, Thorben Korpel, Jan Christoph Meister, Birte Lönneker-Rodman, Wolf Schmid</i> NarrNetz – ein Blended-eLearning-Projekt des Interdisziplinären Centrums für Narratologie (ICN)	405
<i>Barbara Grabowski</i> MathCoach – ein programmierbarer interaktiver webbasierter Mathematik-Tutor mit dynamischer Hilfe-Generierung	406
<i>Harald Grygo, Robby Andersson, Daniel Kämmerling</i> Förderung von eLehrkompetenzen.....	407
<i>Joachim Hasebrook, Mpho Setuke</i> Soziale Suche nach wissenschaftlichen Texten in der Lehre	408
<i>Andreas Hebbel-Seeger</i> BoardCast – mobiles Lehren und Lernen im Schnee	409
<i>Gudrun Karsten, Martin Fischer, Michael Illert</i> CliSO: Klinische Fertigkeiten online lernen	410
<i>Ulrich Keßler, Dagmar Rolle, Jakob Hein, Rafael Reichelt, Peter Kalus, Daniel J. Müller, Rita Kraft, Constance Nahlik</i> Erstellung und Einsatz multimedialer Fälle in der Psychiatrie im Reformstudiengang Medizin, Charité Universitätsmedizin Berlin.....	411
<i>Christian Kohls, Tobias Windbrake</i> Entwurfsmuster für interaktive Grafiken	412
<i>Maria Krüger-Basener</i> Unterschiede zwischen männlichen und weiblichen Online-Studierenden in der Medieninformatik – und ihre Auswirkungen auf die Lehre.....	413
<i>Torsten Meyer, Alexander Redlich, Stefanie Krüger, Rolf D. Krause, Jens J. Rogmann, Michael Scheibel</i> Allgemeine berufsqualifizierende Kompetenzen online	414
<i>Dieter Münch-Harrach, Norwin Kubick, Wolfgang Hampe</i> Studenten gestalten Podcasts zur Vorbereitung auf das Biochemiepraktikum.....	415

Michele Notari, Beat Döbeli Honegger

Didactic Process Map Language. Visualisierung von Unterrichtsszenarien als Planungs-, Reflexions- und Evaluationshilfe416

Ursula Nothhelfer

Blended Learning zwischen Topos und topologischem Denken417

Martin Riemer, Wolfgang Hampe, Marc Wollatz,

Claus Peimann, Heinz Handels

eLearning am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf –
Erfahrungen aus ersten Kursen418

Martin Schweer, Karin Siebertz-Reckzeh

eLLa Ψ – konzeptuelle Überlegungen zur hochschul-
übergreifenden Umsetzung von eLearning im Rahmen der
Vermittlung psychologischer Basiskompetenzen
in der Lehrausbildung419

Josef Smolle, Reinhard Staber, Sigrid Thallinger, Florian Hye,

Pamela Bauer, Florian Iberer, Doris Lang-Loidolt, Karl Pummer,

Gerhard Schwarz, Helmut Haimberger, Hans-Christian Caluba, Silvia Macher,

Heide Neges, Gilbert Reibnegger

eLearning im studentischen Life Cycle der medizinischen Ausbildung.
Auswahlverfahren – Anreicherungskonzept – Blended Learning –
Postgraduale Fortbildung420

Ronald Winnemöller, Stefanie Winklmeier

Einsatz von ePortfolios im Hamburger Hochschulraum.....421

Mitglieder des Steering Committees422

Gutachterinnen und Gutachter422

Organisation423

Autorinnen und Autoren.....424

Studieren neu erfinden – Hochschule neu denken

Die Jahrestagung der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft im Jahre 2007, die in diesem Jahr in Kooperation mit der Campus Innovation durchgeführt wird, fällt mitten in eine bedeutsame historische Epoche. Die am 19.06.1999 in Bologna formulierte Erklärung von 29 europäischen Bildungsministern – „Der europäische Hochschulraum“ – und die Nachfolgekonferenzen in Berlin, Prag, Bergen und London haben einen enormen Reorganisationsprozess in den europäischen Hochschulen ausgelöst. Zeitgleich hat sich etwa seit der Millenium-Grenze die Einsicht durchgesetzt, dass eLearning ein probates Mittel für Lehren und Lernen sein kann.

Ob diese beiden Trends vereinbar sind oder wie sie sich gegenseitig befruchten können, ist noch nicht absehbar. eLearning wurde unter dem Motto des Neuen, der Innovation, des von Raum und Zeit befreiten Lernens erfunden. Die Implementation der konsekutiven Studiengänge setzt die Hochschulen jedoch unter einen äußeren Reformdruck, der kaum noch Raum für Innovationen lässt. Die Frage stellt sich, welche Rolle eLearning in dieser Situation übernehmen kann. Sind eLearning und Blended Learning doch mit dem Ziel der Qualitätsverbesserung der Lehre angetreten und haben damit ein altes Thema neu in die Diskussion gebracht – die prominente Funktion der Didaktik in der Lehre und für das Lernen? Wird dem eLearning nun angesichts der stark regulierten bologna-konformen Studiengänge eine eher glanzlose, funktionale Rolle zugewiesen?

Für die Lösung dieser Problematik scheinen die neuen Internettechnologien des Web 2.0 eine wichtige Funktion zu übernehmen. Lehrenden und Studierenden werden eher partizipative und produktive Rollen ermöglicht. Die Vorträge der Tagung bieten viele Beispiele, in denen ePortfolios, Wikis, WebLogs und partizipative Evaluationsverfahren genutzt werden, die ein völlig anderes Bild von Studierenden zeichnen. Ob diese Vision unter Bedingungen der Bachelor-Studiengänge realisierbar ist und welche Gestaltungsfreiräume dafür benötigt werden, dazu liefern die Vorträge interessante Anregungen und Konzepte.

Unter dem Motto „Studieren neu erfinden – Hochschule neu denken“ diskutiert die Tagung der GMW in Hamburg diese Fragen aus drei Perspektiven.

Im Vortragsstrang „Studieren neu erfinden“ werden Ideen für neue Lernszenarien und Konzepte zum partizipativen Lernen vorgestellt, auch angeregt durch neuere Entwicklungen auf dem Gebiet der Internettechnologie. Hypertext-, Portfolio- und Wiki-Methoden werden in ihrer Funktion für das kreative Schreiben und für die

stärkere Einbindung der Lernenden in den Lehrprozess und in ihrer Rolle als Mitproduzenten von Wissen betrachtet.

Die Vorträge zum Themenbereich „Hochschule neu denken“ diskutieren strategische Konzepte für die Integration von eLearning in die Hochschulen. Unter den Vorschlägen finden sich organisationale Maßnahmen wie die Bildung professioneller Gemeinschaften für eLearning oder der Einsatz von Evaluation und Assessment für die Personalentwicklung. Auch in diesem Feld liefern innovative Ideen einen strategischen Beitrag wie beispielsweise das politisch gemeinte Modell der Open Educational Resources.

Die Beiträge im Vortragsstrang „Neue Kompetenzen fördern“ setzen sich mit der Frage auseinander, welche Rolle eLearning für die Kompetenzentwicklung übernehmen kann. Darunter werden die Kompetenzen der Lehrenden wie der Lernenden verstanden. Unter diesem Thema werden auch die Potenziale des Web 2.0 für die Kompetenzförderung angesprochen. Die Unterstützung der Studienanfänger, der Erwerb fachlicher Kompetenzen sowie die Förderung berufsorientierter Sozial- und Handlungskompetenz, auch hier wieder durch aktive Einbindung der Studierenden zum Beispiel in der Evaluation, werden thematisiert.

Die Jahrestagung der GMW in Kooperation mit der Campus Innovation richtet sich an Lehrende, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Verwaltungsleiterinnen und Entscheider aus Hochschule, Wirtschaft und Politik. Im vorliegenden Tagungsband finden Sie die Artikel, die den Präsentationen der Tagung zugrunde liegen, sowie die Zusammenfassungen der Keynotes und Postereinsendungen. Von 126 Einsendungen konnten nach wissenschaftlicher Begutachtung 36 Vorträge und 19 Poster präsentiert werden.

Unser Dank gilt an dieser Stelle allen Expertinnen und Experten, die eine Keynote oder einen Vortrag gehalten, das Panel vorbereitet oder daran teilgenommen, ein Projekt im Rahmen der Medida-Prix-Verleihung präsentiert, einen PreConference Workshop oder Tutorial geleitet, ein Poster präsentiert oder einen Marktplatz-Stand betreut haben. Ebenso danken wir den wissenschaftlichen Gutachterinnen und Gutachtern für ihre Mitarbeit. Mit den von ihnen eingebrachten innovativen Ideen, Konzepten, Ansätzen und Projekten und den wissenschaftlichen Diskussionen haben sie den aktuellen Diskurs zum eLearning in den Hochschulen weitergeführt.

Unser besonderer Dank gilt der Behörde für Wissenschaft und Forschung der Freien und Hansestadt Hamburg, insbesondere Herrn Senator Dräger für den Empfang der Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Tagung in der Handelskammer Hamburg, ebenso der Staats- und Universitätsbibliothek, insbesondere der Leiterin Frau Prof. Dr. Beger für den Empfang im Rahmen der Ausstellung „Mittelalterliche Handschriften aus dem Zisterzienserkloster Medingen“ sowie der Universität

Hamburg, insbesondere dem Regionalen Rechenzentrum für die technische Betreuung.

Und nicht zuletzt danken wir dem Team des Tagungsbüros, insbesondere Dagmar Eggers-Köper, Martina Hepp und Oline Marxen für ihre engagierte Mitarbeit.

Bei der Redaktion der Beiträge wurden einige Vereinheitlichungen vorgenommen. Die auffälligste betrifft die vereinheitlichte Schreibweise aller Begriffe, denen ein e, e- oder E- vorangestellt war.

Rolf Schulmeister und Marianne Merkt
im Namen aller Herausgeberinnen und Herausgeber,
Hamburg im Juli 2007

GMW07-Website: <http://www.gmw07.de>

eLearning in der dritten Dimension

Ein Seminar zwischen Web 2.0 und virtuellen Welten

Zusammenfassung

In diesem Artikel werden am Beispiel von Second Life die Besonderheiten von virtuellen Welten beschrieben und Einsatzfelder im Lernkontext aufgezeigt. Dabei werden virtuelle Welten und ihre Beziehung zu Web 2.0-Anwendungen bzw. Social Software betrachtet. Soziale Präsenz und kollaborative Inhaltserstellung werden als zentrale Merkmale der virtuellen Welten identifiziert. Abschließend stellen wir das didaktische Konzept eines Seminars vor, in dem Second Life gleichzeitig als Forschungsfeld und eLearning-Umgebung genutzt wird. Dazu werden die von Kerres (2006) beschriebenen Perspektiven für eLearning im Kontext von Web 2.0 auf Second Life übertragen, und diese virtuelle Welt wird als eine Art Lernportal eingesetzt.

1 Einleitung

Web 2.0-Anwendungen und Social Software werden verstärkt im universitären eLearning eingesetzt. Gleichzeitig bahnt sich gegenwärtig ein neuer Trend an: Immer mehr Menschen „bevölkern“ virtuelle 3D-Welten wie Second Life (SL), innerhalb derer sich ihnen ein großer Gestaltungs- und Handlungsspielraum eröffnet. Neben Entertainment oder ökonomischer Nutzung wird SL auch von einer zunehmenden Anzahl verschiedener Institutionen im Lernkontext eingesetzt. Beispielsweise halten Hochschulen virtuelle Vorlesungen und Seminare ab, Museen und Galerien bieten interaktive Ausstellungsstücke an, interdisziplinäre Projektteams nutzen SL als Austausch- und Kommunikationsplattform. Doch wie sind diese virtuellen Räume und Lernangebote pädagogisch und architektonisch realisiert? Wie müssen sie gestaltet sein, um kollaboratives, seminaristisches eLearning (vgl. Wageneder & Jadin, 2006) zu unterstützen? Welche Rolle spielt dabei die Benutzerfreundlichkeit von virtuellen Räumen?

Diesen Fragen soll in einem Seminar im Sommersemester 2007 an der TU Darmstadt nachgegangen werden, bei dem SL gleichzeitig als Forschungsfeld und Lernportal genutzt wird. Die Besonderheiten der didaktischen und methodischen Planung werden in diesem Artikel skizziert.

2 Neue Räume in virtuellen Welten

Virtuelle 3D-Welten – in Anlehnung an Web 2.0 werden sie auch als „web3.d“ bezeichnet – können als Erweiterung des Internets in die „dritte Dimension“ gesehen werden. Es wird ein virtueller Raum aufgespannt, in dem sich die Benutzer mittels ihren virtuellen Repräsentanten bewegen können. Man spricht in diesem Zusammenhang auch von Multi User Virtual Environments (MUEs): Virtuelle Räume, in denen sich eine Vielzahl von Benutzern gleichzeitig aufhalten und in Echtzeit interagieren können. Die technische Grundlage für die Realisierung der virtuellen Räume ist durch die weit voran geschrittene Entwicklung im Bereich der Computerspiele gegeben. Mit der zunehmenden Verbreitung von leistungsfähiger Grafikhardware in Consumer-PCs und der gestiegenen Bandbreite der Netzwerke sind die nötigen Infrastrukturen für diese Anwendungen geschaffen. Für den Zugang benötigt der Benutzer lediglich, analog zum Browser für herkömmliche Webanwendungen, eine spezielle Clientsoftware (den „Viewer“). Im Gegensatz zu den virtuellen Umgebungen, die in Bildschirmspielen eingesetzt werden, besitzen die virtuellen Räume der MUEs weder narrative Kontextualisierungen, noch zielorientierte Handlungsvorgaben von Seiten der Betreiber. MUEs sind zunächst leere Räume, die keinerlei (Nutzungs-)Szenarien vorgeben, jedoch vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten für die Benutzer zulassen. Die derzeit verbreitetste, derartige Anwendung ist Second Life (SL).¹ Zu dessen Attraktivität tragen die Freiheitsgrade für den Benutzer bei, die im Folgenden näher erläutert werden.²

2.1 Modeling und Scripting

Die Betreiber der MUEs geben einen Gestaltungsspielraum vor, den die Nutzer selbstständig ausschöpfen, um Inhalte wie Gebäude, Landschaften, etc. zu erstellen. Für die Gestaltung stehen dem Nutzer integrierte, relativ einfach zu bedienende Werkzeuge zur Verfügung. Zur Modellierung können aber auch komplexere, externe Tools herangezogen werden. Die Entwicklungsmöglichkeiten beschränken sich in diesem Zusammenhang nicht allein auf die Gestaltung dreidimensionaler Objekte. Mittels selbst programmierter „Skripte“ können die Objekte mit „Eigenschaften ausgestattet“ werden. Dadurch lässt sich z.B. interaktives Objektverhalten oder der Zugriff auf externe Webinhalte realisieren.

1 Ende Mai 2007 waren über 6,7 Millionen Anmeldungen verzeichnet (vgl. http://secondlife.com/whatis/economy_stats.php [31.07.2007]).

2 Hervorzuheben sind in diesem Zusammenhang die Bestrebungen des Betreiberunternehmens Linden Lab, die Software zumindest in Teilen im Sinne der Open Source Kultur freizugeben. Dadurch wird es Programmierern ermöglicht, den Quellcode weiter zu entwickeln und speziellen Anforderungen, z.B. die Anbindung an Social Software, anzupassen (vgl. <http://www.heise.de/newsticker/meldung/83360> [31.07.2007]).

2.2 Avatarbasierte Interaktion

Innerhalb der virtuellen Umgebung wird in Echtzeit mittels virtueller, menschenähnlicher Repräsentanten, so genannter Avatare, interagiert, deren Erscheinung der zugehörige (reale) Benutzer beliebig gestalten kann. Analog zur Navigation im Internet kann der Benutzer seinen Avatar über die Angabe einer eindeutigen Adresse zu anderen Orten „teleportieren“. In der Zielumgebung kann er die Figur wie in einem Computerspiel lenken und sie z.B. gehen, sitzen oder fliegen lassen. Die Kommunikation mit anderen Avataren, bzw. ihren Benutzern, erfolgt derzeit primär über das Versenden von privaten und öffentlichen Textnachrichten (Chat).³ Des Weiteren können auch eingeschränkt non-verbal Gefühle ausgedrückt werden, indem Avatare Gesten und Mimik ausführen können, die über Bewegungsskripte realisiert sind. Zentrale Merkmale der MUVes sind die umfassenden sozialen Interaktionsmöglichkeiten, die den Benutzern ein Gefühl von Präsenz vermitteln.

2.3 Anbindung an Web 2.0

Die Erweiterung des Internets in den Raum beschreibt nicht nur die Ausdehnung in die dritte Dimension. Die vielfältigen Gestaltungsmöglichkeiten der MUVes weisen Parallelen zu den Merkmalen des Web 2.0 auf. Die Integration der Charakteristika des Web 2.0 wie user-generated content in Form von 3D-Objekten, Social-Networking und das Austauschen von Medien unterschiedlicher Formate tragen zur Attraktivität dieser Umgebungen bei, da sie ihre Funktionalität erweitern (vgl. NMC, 2007). MUVes bieten mit der nahtlosen Einbindung und Distribution von Medientypen wie Video- und Audio-Streams, Bildern, Texten und weiteren Inhaltstypen die Basis für kreative Mashups⁴, die sich in unterschiedlichsten Anwendungsbereichen einsetzen lassen.

3 Nutzung virtueller Welten im Lernkontext

Auf Grund der beschriebenen Merkmale können MUVes vielfältig im pädagogischen Kontext eingesetzt werden. Sie sind als Web-Anbindung einfach zugänglich und haben gegenüber anderen Web-Anwendungen den Vorteil, durch ihre Darstellungsart immersiv zu wirken. Die Möglichkeit der Interaktion mit

3 In folgenden Versionen von SL wird die Einbindung von Sprachunterstützung und Raumklang realisiert werden (vgl. <http://www.golem.de/0703/50811.html> [31.07.2007]).

4 Unter Mashups werden Anwendungen zusammengefasst, die durch Gestaltung ihrer Zugriffsmethoden und Datenstrukturen eine optimale Wiederverwendbarkeit, Integration und Kombination erlauben und dadurch „Dienste und Daten in einer Weise wiederverwendet werden, die bei ihrem Design nicht vorhergesehen wurde“ (Wilde, 2006, S. 4).

anderen Menschen und ihre (simulierte) körperlich dargestellte Anwesenheit im gleichen Raum erzeugen ein Gefühl von sozialer Präsenz, das mit anderer Groupware⁵, die z.B. über Video vermittelte Kommunikation zulässt, nicht geleistet werden kann (vgl. Garau, 2006, S. 18). Gerade kollaborative Lernprozesse, wie sie häufig im seminaristischen eLearning angeregt werden sollen, lassen sich so vorteilhaft unterstützen, da sie das Gefühl der Zugehörigkeit zu einer Community fördern (vgl. NMC, 2007).

Mit der virtuellen Umgebung ActiveWorlds Educational Universe⁶ wurden bereits sehr früh Einsatzmöglichkeiten von MUVes im Bildungsbereich angeboten, die im Rahmen einer Analyse erste Forschungsergebnisse lieferten. Dickey hat in einer Untersuchung zweier auf ActiveWorlds basierenden Distance-Learning Projekte festgestellt, dass ActiveWorlds große Potenziale bietet, um Kollaboration und Community-Bildung zu erleichtern und experimentelles Lernen zu unterstützen, da es den Lernenden ermöglicht, innerhalb der eLearning-Umgebung eine Verkörperung anzunehmen (vgl. Dickey, 2005).

Gegenwärtig betreibt eine wachsende Anzahl von Hochschulen Aktivitäten in SL. Diese können auf der einen Seite zu Repräsentationszwecken dienen, auf der anderen Seite werden sie auch für Beratungen, virtuelle Vorlesungen, Seminare oder Projektarbeit genutzt. Im Folgenden werden ausgewählte Beispiele für Einsatzmöglichkeiten⁷ von SL dargestellt.

3.1 Beispiel: Second Life zur Gestaltung, Visualisierung, Simulation

Mit den integrierten Modellierungswerkzeugen innerhalb von SL lassen sich dreidimensionale Objekte schnell, unkompliziert und kooperativ gestalten. Diese Möglichkeiten sind vor allem im Kontext von konstruierenden Fachgebieten einsetzbar, um realistische 3D-Modelle zu erstellen. Insbesondere für gestalterische Disziplinen wie Produktdesign oder Architektur sind virtuelle Umgebungen mit ihren Modeling- und Scripting-Möglichkeiten von Interesse, da sich hier kostengünstig Entwürfe realisieren und vor einem großen Publikum präsentieren lassen.⁸

5 Ergebnisse aus der Computer Supported Collaborative Learning-Forschung empfehlen die Implementierung von Awareness-Mechanismen in Groupware, die Präsenz (z.B. durch das Anzeigen der Verfügbarkeit von Mitlernenden) vermitteln sollen (vgl. Stahl, 2006, S. 282). Solche Konzepte sind in virtuellen Welten auf einfache Weise über die avatarvermittelte Interaktion und Kontaktlisten der Freunde umgesetzt.

6 Vgl. <http://www.activeworlds.com/> [30.03.2007].

7 Diese sollte man nicht als isolierte Szenarien betrachten, da sich Mischformen ausbilden können.

8 Beispielsweise wird mit Studierenden der Wirtschaftsinformatik an der TU Wien ein virtuelles Reisebüro entwickelt (vgl. <http://www.ec.tuwien.ac.at/?q=research> [30.03.2007]).

Es lassen sich aber auch Modelle und Vorgänge visualisieren, die unter realen Bedingungen nur schwierig dreidimensional veranschaulicht werden können, z.B. physikalische oder chemische Prozesse, die sich sonst der menschlichen Perspektive entziehen. Diese Artefakte können je nach didaktischer Strategie realitätsnah oder eher abstrakt gestaltet sein. Darüber hinaus wird die Umsetzung interaktiver Anwendungen⁹ unterstützt, die mittels Manipulation und Modifikation durch die Nutzer explorativ genutzt werden können.

3.2 Beispiel: Second Life als Forschungsgegenstand

Der derzeitige Einsatz beschränkt sich vorwiegend auf Fachdisziplinen, deren Lehrgegenstand mehr oder weniger direkt in Zusammenhang mit den Funktionalitäten der virtuellen Welt steht. Da inzwischen eine wachsende Anzahl an Unternehmen SL für Werbezwecke entdeckt haben, sind dies vor allem Disziplinen, die sich mit Unternehmenskommunikation auseinander setzen und neue Marketingstrategien in der virtuellen Welt analysieren, indem die virtuellen Repräsentationen aufgesucht und vor Ort diskutiert werden.¹⁰

Aber auch sozial- und gesellschaftswissenschaftliche Fachrichtungen können in SL Feldforschung betreiben. Die virtuelle Umgebung wird so selbst zum Forschungsgegenstand der jeweiligen Disziplinen.

3.3 Beispiel: Mashup Sloodle

Die Software virtueller Welten berücksichtigt Benutzer- und Dokumenten-Verwaltung, wie sie Learning Management Systeme (LMS) bieten, (zumindest derzeit) nicht. Dies wird vor allem dann zum Problem, wenn Text-Dokumente in MUVes bereitgestellt und bearbeitet werden sollen.

Um diese Lücke zu füllen, wurden Ansätze entwickelt, die die Vorteile beider Systeme – einerseits verbesserte soziale Präsenz in SL, vielseitige Verwaltungsmöglichkeiten bei LMS andererseits – ausnutzen und neu kombinieren. Sloodle (vgl. Kemp & Livingstone, 2006) ist beispielsweise ein Erweiterungsmodul für die open source Lernplattform Moodle, mit der sich eine Integration eines LMS in der virtuellen Welt von SL realisieren lässt. Der Zugriff und die Bearbeitung der Lernmaterialien ist von beiden Sichten aus – in SL und im Web – möglich.

9 Ein Beispiel ist das Interactive Science Museum (vgl. Doherty, Rothfarb & Barker 2006).

10 Die Rheinische Fachhochschule Köln verfolgt in ihrer Veranstaltungsreihe der Medienwirtschaft ähnliche Ziele (vgl. <http://www.rfh-koeln.de/de/aktuelles/meldungen/20070107.php> [30.03.2007]).

4 Das Seminar „Erkundung des virtuellen 3D-Lernraums SL“

Im vorherigen Kapitel sind Nutzungsmöglichkeiten von MUVes und ihren Werkzeugen vorgestellt worden. Auch wenn die virtuellen Räume dabei letztlich nur eine Kombination aus einer Vielzahl vorhandener Techniken sind, so bilden sie sich derzeit zu einer neuen, revolutionären Medienform aus, die neben weiteren Anwendungsbereichen enormes Potenzial für die Gestaltung von Lehr- und Lernszenarien bietet. Diese wollen wir in einem Seminar an der Technischen Universität Darmstadt ausloten. Das entsprechende didaktische Konzept wird im folgenden Abschnitt vorgestellt. In ihm kommt der Anwendung SL eine doppelte Rolle zu: als Forschungsfeld und als eLearning-Umgebung.¹¹

4.1 Ziel des Seminars

Wie wird die virtuelle Welt als pädagogischer Raum genutzt? Dieser Frage werden Studierende in dem Seminar „Erkundung des virtuellen 3D-Lernraums SL“ nachgehen. Es wird im Sommersemester 2007 für Master- und Magister-Studierende der Pädagogik angeboten und in Präsenz- und Onlinesitzungen durchgeführt.

Ziel ist es, in SL realisierte pädagogische, didaktische und architektonische Konzepte von Bildungseinrichtungen zu erheben. An diesem Beispiel werden die Studierenden Methoden der qualitativen Sozialforschung erlernen und anwenden. Durch geringe Zugangsbarrieren und die einfachen Möglichkeiten der Kontaktaufnahme mit Experten in SL lässt sich dieses Vorhaben innerhalb eines Semesters umsetzen.

Gleichzeitig lernen Studierende die breiten Nutzungsmöglichkeiten neuer Medien im eLearning kennen, indem sie diese einerseits selbst nutzen, andererseits Einsatzszenarien gleicher und ähnlicher Mittel anderer Institutionen betrachten und diese mittels ihrer Umfrage reflektieren.

11 Das Verständnis von eLearning-Umgebung ist in diesem Zusammenhang weniger im Sinne einer wie oben beschriebenen Sloodle-Lösung oder einer Lernplattform in Form eines Learning-Management-Systems zu verstehen, sondern vielmehr in Anlehnung an die von Kerres (2006) beschriebenen Merkmale eines Lern*portals*, das den Entwicklungen hin zu Web 2.0 entspricht.

4.2 Second Life als Forschungsgegenstand

Kern des Seminars ist es, mit den Studierenden einen Interviewleitfaden zu entwickeln, mit dem die Ziele des SL-Engagements der jeweiligen Institution erfasst werden können. Entspricht der virtuelle Campus nur einer durch die dritte Dimension erweiterten Web-Präsenz? Ist er eine Kopie der realen Welt? Welche pädagogischen Konzepte werden mit welchen Mitteln umgesetzt?

In Anlehnung an Flechsigs Katalog Didaktischer Modelle (Flechsig, 1996) wird erhoben, ob und wenn ja welche didaktischen Szenarien „in-world“ umgesetzt werden oder ob der Einsatz des neuen Mediums zu einer Weiterentwicklung didaktischer Modelle führt. In diesem Zusammenhang soll auch die architektonische und benutzerfreundliche Gestaltung der virtuellen Räume auf ihre Eignung hin geprüft werden, die intendierten Lernziele zu unterstützen.

In der Erhebungsphase suchen die Seminarteilnehmer mittels ihres Avatars Institutionen auf, um dort Interviewpartner ausfindig zu machen. Betreiber, Entwickler und Benutzer – sowohl Lehrende und Lernende – werden befragt. Zusätzlich wird visuelles Material erhoben, indem die Interviewpartner gebeten werden, Fotos bzw. bewegte Bilder¹² von ihren Gebäuden und Lernsituationen anzufertigen. In der Auswertungsphase werden die erhobenen Daten zusammengetragen, analysiert und anschließend gemeinsam interpretiert.

4.3 Second Life als eLearning-Umgebung

Während der Einarbeitungszeit und der eigenständigen Erhebung der Daten in SL brauchen die Lernenden Unterstützung und Betreuung, die online erfolgen muss. Um eine entsprechende eLearning-Umgebung gestalten zu können, bedienen wir uns der Empfehlungen von Kerres (2006). Er hat im Zuge der Web 2.0-Diskussion um den Einsatz von Social Software im eLearning Perspektiven eines entsprechenden Lernportals aufgelistet. Während er seine Überlegungen anhand eines Content-Management-Systems aufzeigt, wollen wir die von ihm beschriebenen Merkmale auf die Nutzung von SL als eLearning-Umgebung übertragen.

eLearning-Umgebung als Tor zum Internet: Kerres (2006) propagiert eine offene eLearning-Umgebung, die keine „Insel-Lösung“ wie traditionelle Lernplattformen darstellt, sondern als ein „Tor“ zum Internet fungiert. Das schließt selbstverständlich nicht aus, dass auch Inhalte in die eLearning-Umgebung eingestellt oder dort aggregiert werden.

12 Das Interface von Second Life bietet die Möglichkeit per Mausklick, ohne weitere Apparatur, das Geschehen „in-world“ als Bild oder Video festzuhalten.

SL kann als eine solche genutzt werden. Dazu wird zunächst auf einem Stück virtuellem Land ein Gebäude geschaffen, das als zentraler Treffpunkt für die Teilnehmer des Seminars dienen kann. Dieses wird mit entsprechenden Mashups ausgestattet, so dass „in-world“ Inhalte von Webseiten, Feeds oder Podcasts dargestellt und abgespielt werden. Da SL in einem eigenen Viewer läuft, können z.B. URLs und damit Webangebote aus SL heraus geöffnet und Webseiten parallel zum SL-Aufenthalt besucht werden. Zurzeit werden zunehmend Mashups entworfen, die „in-world“ und „out-of-world“ Aktivitäten verbinden, so dass die Bedienung und Navigation zwischen diesen vereinfacht wird.¹³ Diese werden auch im Seminar zum Einsatz kommen.

Werkzeuge zur Informationsgenerierung und Reflexion: Kerres (2006) fordert, dass die eLearning-Umgebung allen Teilnehmern die gleichen Werkzeuge zum Erstellen, Bearbeiten, Kommunizieren und Teilen von Informationen bietet. Dennoch sollte die Wahl der Werkzeuge nicht vorgeschrieben, sondern den Studierenden die Auswahl der von ihnen präferierten Werkzeuge überlassen werden. Wichtig sei, dass Lernprozesse und Lernergebnisse dokumentiert und Lernende zur Reflexion über den Lernprozess angeregt werden.

SL bietet allen Nutzern eine Reihe von Werkzeugen, um 3D-Gegenstände, Modelle oder Simulationen zu entwerfen. Die Erstellung von Textdokumenten kann durch den Einsatz von Weblogs geleistet werden. Im Seminar werden Blogs eingesetzt, die von Lernenden und Lehrenden geführt werden.¹⁴ Softwaretechnische Voraussetzung für den Einsatz von Blogs im Seminar ist, dass Teilnehmer innerhalb der virtuellen Umgebung Blogeinträge „nebenbei“, „in-world“ verfassen können. Führen Lernende bereits einen eigenen Blog, so wird ihnen freigestellt, diesen auch im Seminar zu nutzen, wenn auf diesen (durch einen entsprechenden „blogHUD“¹⁵) „in-world“ publiziert werden kann. Die Blogs können über das Web zugänglich sein und dort kommentiert oder auch innerhalb von SL über entsprechende FeedReader-Tafeln gelesen werden. Somit lässt sich eine Verschränkung von Web 3D- und Web 2.0-Elementen realisieren.

13 Zum Beispiel kann dem Problem der Wiederauffindbarkeit von Plätzen mit einer Anwendung wie <http://www.sloog.org/> [30.03.2007] entgegengewirkt werden. Studierende haben hier die Möglichkeit, Plätze, an denen sich z.B. ihre Interviewpartner befinden, in Second Life zu „bookmarken“ und zu „taggen“ und auf einer entsprechenden Webseite öffentlich zu sammeln.

14 Alle Blogs und Aktivitäten werden auf der öffentlich zugänglichen Kollaborationsplattform des Seminars unter http://www.gkel.tu-darmstadt.de/Seminar_SecondLife [31.07.2007] gesammelt. Darüber hinaus wird – auf Wunsch der Studierenden – ein Wiki für bestimmte Aufgaben genutzt (vgl. <http://golf530.server4you.de/wiwa/M%C3%BcllersSecondLife-Seminar/> [31.07.2007])

15 Mit dem Blog-„heads-up-device“, das beispielsweise unter <http://bloghud.com/> [30.03.2007] und innerhalb von Second Life bezogen werden kann, können Blogeinträge „in-world“ verfasst und mit einer Ortsangabe und Feeds im Web dargestellt werden.

Im Seminar können die Blogs die Rolle eines Lerntagebuchs einnehmen (vgl. Stocker, 2007, S. 101). Hier können vor allem in der technischen Einführungsphase und anschließenden Erhebungsphase Probleme und Erfahrungen der einzelnen Studierenden mit der Umgebung und dem Kontaktieren der Interviewpartner dokumentiert werden. Durch den Blogroll, das Lesen der Blogs von Mitstudierenden, Hinterlassen von Kommentaren zu einzelnen Einträgen und gegenseitige Bezugnahme durch Trackbacks, können sich die Lernenden untereinander unterstützen und aufeinander Bezug nehmen. So lässt sich durch die Dokumentation auch eine Reflexion über den Lernprozess anregen.

Unterstützung der Kooperation und Communitybildung: Kerres (2006) beschreibt die Notwendigkeit der Unterstützung sozialer Gruppenprozesse beispielsweise durch die Sichtbarmachung des Aktivitätsindex der Teilnehmer und der von den Teilnehmern verwendeten Werkzeuge. Das bedeutet auch, dass sich Lehrende aktiv an der Gestaltung der Lernumgebung beteiligen, diese regelmäßig nutzen und für die Lernenden präsent sind. Soziale Präsenz wird in virtuellen Welten durch die synchrone, avatarvermittelte Interaktion bei der Anwesenheit *an einem Ort* gegeben. Doch auch wenn die Lernenden in SL an verschiedenen Orten unterwegs sind, kann eine „Sichtbarkeit“ über entsprechende Kontaktlisten, die den Onlinestatus anzeigen, hergestellt werden. Es wird deutlich, wer gerade „in-world“ und damit ansprechbar ist.

Die Dozenten können über SL direkt Präsenz zeigen, indem sie sich häufig an dem vereinbarten Ort aufhalten und dadurch ihre Ansprechbarkeit signalisieren. Die Betreuung erfolgt so über virtuelle Sprechstunden. Auch Seminarsitzungen können in SL zur Auswertung und Analyse der gesammelten Daten abgehalten werden. Genau wie die Studierenden halten die Dozenten ihre Erfahrungen, Ergebnisse des Seminars und Neuigkeiten in Blogs fest. Im eigenen Weblog können sie Bezug zu den Einträgen der Studierenden nehmen und deren Gedanken aufgreifen. In einem solchen Arrangement aus Seminarsituation, virtueller Welt und Blognutzung findet Reflexion nicht isoliert im „Klassenraum“, sondern öffentlich statt.

5 Zusammenfassung und Ausblick

In dieser Arbeit haben wir die Einsatzmöglichkeiten von MUVes insbesondere im universitären Kontext aufgezeigt. An einem konkreten Beispiel eines Seminars an der TU Darmstadt haben wir eine mögliche Nutzung der virtuellen 3D-Welt skizziert. Die Besonderheit des seminaristischen eLearning-Settings liegt in der doppelten Rolle von SL als Forschungsraum *und* eLearning-Umgebung. Studierende erkunden Lernräume, die in SL von anderen Institutionen realisiert wurden. Damit wird SL selbst zum Forschungsfeld, in dem Lernende Verfahren der qualitativen Sozialforschung erproben können. Gleichzeitig wird SL selbst als innovative

eLearning-Umgebung betrachtet und genutzt. Die im Seminar gesammelten Erkenntnisse über die Gestaltung von virtuellen Lernräumen und über didaktische Modelle, die sich in diesen umsetzen lassen, sollen dazu dienen, neue Lernräume zu entwerfen, die sich an wandelnde pädagogische und didaktische Anforderungen und Bedürfnisse anpassen lassen und zur Interaktion mit anderen Bewohnern virtueller Welten einladen.

Literatur

- Dickey, M. (2005). Three-dimensional virtual worlds and distance learning: two case studies of Active Worlds as a medium for distance education. *British Journal of Educational Technology*, 36 (3), 39–45.
- Doherty, P., Rothfarb, R. & Barker, D. (2006). Building an Interactive Science Museum in Second Life. In J. Kemp & D. Livingstone, (Eds.), *Proceedings of the Second Life Education Workshop at SLCC, 2006* (pp. 19–24). Verfügbar unter: www.simteach.com/SLCC06/slcc2006-proceedings.pdf [30.03.2007]
- Flechsigt, K.-H. (1996). *Handbuch Didaktischer Modelle*. Eichenzell: Neuland. Verfügbar unter: <http://www.ikud.de/handbuch.htm> [30.03.2007]
- Garau, M. (2006). Selective Fidelity: Investigating Priorities for the creation of expressive Avatars. In A.S. Axelsson & R. Schroeder (Eds.), *Avatars at work and play: Collaboration and interaction in shared virtual environments* (pp. 17–38). London: Springer
- Kemp, J. & Livingstone, D. (2006). Putting a Second Life “Metaverse” Skin on Learning Management Systems. In J. Kemp & D. Livingstone (Eds.), *Proceedings of the Second Life Education Workshop at SLCC, 2006* (pp. 13–18). San Francisco. Verfügbar unter: <http://www.sloodle.com/whitepaper.pdf> [30.03.2007]
- Kerres, M. (2006). Web 2.0 und seine Implikationen für E-Learning, deutsche Fassung von: Web 2.0 and its implications to E-Learning. präsentiert auf der *Microlearning Conference, Innsbruck, 2006*, Verfügbar unter: <http://mediendidaktik.de> bzw. <http://mediendidaktik.uni-duisburg-essen.de/web20> [30.03.2007]
- NMC – The New Media Consortium & EDUCAUSE Learning initiative (2007). *The Horizon Report. 2007*. Verfügbar unter: http://www.nmc.org/pdf/2007_Horizon_Report.pdf [30.03.2007]
- Stahl, G. (2006). *Group Cognition. Computer Support for Building Collaboration Knowledge*. MIT Press. Verfügbar unter: <http://www.cis.drexel.edu/faculty/gerry/mit/stahl%20group%20cognition.pdf> [30.03.2007]
- Stocker, C. (2007). Zwischen Wunsch und Wirklichkeit. Weblogs im Hochschulunterricht. In U. Dittler, M. Kindt & C. Schwarz (Hrsg): *Online-Communities als soziale Systeme* (S. 97–114). Münster, New York [u.a.], Berlin: Waxmann.
- Wageneder, G. & Jadin, T. (2006). *eLearning2.0 – Neue Lehr/Lernkultur mit Social Software?* Verfügbar unter: <http://wageneder.net/artikel/fnma-13.html> [30.03.2007]
- Wilde, E. (2006). *Modulare und Offene Komponenten zur Wissensverwaltung*. Verfügbar unter: www.gbv.de/dms/ilmenau/toc/517104377seile.PDF [30.03.2007]